

CLIPPEDIMAGE= JP406051679A

PAT-NO: JP406051679A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06051679 A

TITLE: MAGNET ROLLER

PUBN-DATE: February 25, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

AOKI, SHIGERU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

BRIDGESTONE CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04223337

APPL-DATE: July 30, 1992

INT-CL (IPC): G03G021/00

US-CL-CURRENT: 399/354

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain the effect similar to the effect of increasing the magnetic force of the magnet roller by specifying the surface roughness of a roller body part to a specific value or below, by which the magnet part of the body of the magnet roller can be brought into uniform proximity to a sleeve or photosensitive drum, etc.

CONSTITUTION: This magnet roller 1 is constituted of a shaft (roller supporting part) made of SUMZZ (iron alloy + plating treatment) and a circular cylindrical roller body part 3. The roller body part 3 is formed of a resin magnet. This resin magnet is formed by compounding 80 to 90wt.% strontium ferrite powder

with a 'nylon-6(R)' resin, molding the mixture by using a magnetic field injection molding machine and by magnetizing the molding. The surface roughness of the molds of the injection molding machine are specified to  $\leq 10$  S surface roughness  $R_{\text{a}}$  specified in JIS-B0601 and the surface of the resin magnet injection molded within the molds has also  $\leq 10$  S surface roughness  $R_{\text{a}}$ . The integral molding of the roller body part 3 and the roller supporting part 2 with the resin magnet is possible as well.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-51679

(43)公開日 平成6年(1994)2月25日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 3 G 21/00

識別記号

3 0 2

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-223337

(22)出願日 平成4年(1992)7月30日

(71)出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72)発明者 青木 繁

神奈川県横浜市戸塚区柏尾町1 株式会社

ブリヂストン横浜工場内

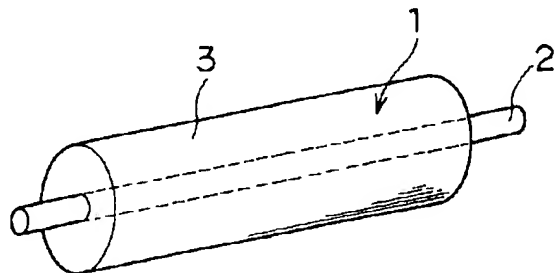
(74)代理人 弁理士 増田 竹夫

(54)【発明の名称】 マグネットローラ

(57)【要約】

【目的】 この発明の目的は、本体磁石部分をスリーブあるいは感光ドラム等に均一に接近させ、実質的にマグネットローラの磁力増加と同様の効果が得られるマグネットローラを提供することである。

【構成】 この発明は、ローラ本体部3の表面粗さをRz10S以下としたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 樹脂磁石からなるローラ本体部及びローラ支持部を有するマグネットローラにおいて、前記ローラ本体部の表面粗さを $R_z 10S$ 以下としたことを特徴とするマグネットローラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子写真記録装置等において使用されるマグネットローラに関し特にクリーニングローラとして使用されるマグネットローラに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、電子写真記録装置等において使用されるマグネットローラは、主に現像剤の搬送用であり、金属製のスリーブ内部で使用されてきたため表面粗さは特に問題にされていなかった。また、クリーニング用途のように、特にブレード、サイドスクレーパーおよび感光ドラムとの寸法公差が厳しい場合には、ローラ本体部を表面研磨しローラ表面の平滑性を確保していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】電子写真記録装置の性能向上に伴い、現像剤の搬送用マグネットローラに関してはスリーブ表面磁力の増加が要求されスリーブとの間の隙間を小さくする必要があり、またクリーニング用途の場合でも、研磨工程の省略や感光ドラムに作用する磁力の増加が求められていた。

【0004】本発明はかかる要求を満足させるべくなされたもので、マグネットローラの本体磁石部分をスリーブあるいは感光ドラム等に均一に接近させ、実質的にマグネットローラの磁力増加と同様の効果が得られるマグネットローラを提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のマグネットローラは、樹脂磁石からなるローラ本体部及びローラ支持部を有するマグネットローラにおいて、前記ローラ本体部の表面粗さを $R_z 10S$ 以下としたことを特徴とするものである。

## 【0006】

【作用】本発明では、ローラ表面の平滑性が確保され、マグネットローラの本体磁石部分をスリーブあるいはブレード、サイドスクレーパーおよび感光ドラム等に均一に接近させることができる。

## 【0007】

【実施例】以下、実施例に基づき本発明を説明する。図1は本発明の一実施例を示す斜視図である。図1において、本発明のマグネットローラ1はSUMZZ（鉄系合金+メッキ処理）製のシャフト（ローラ支持部）2と円柱状のローラ本体部3とから構成されている。ローラ本体部3は樹脂磁石により形成され、この樹脂磁石としては、ナイロン-6樹脂にストロンチウムフェライト粉末

を80～90重量部配合し、磁場射出成形機を用いて成形、着磁したものである。射出成形機における金型は、その表面粗さがJIS-B0601による表面粗さ $R_z 10S$ 以下とされており、金型内で射出成形された樹脂磁石表面も表面粗さ $R_z 10S$ 以下となる。

【0008】なお、樹脂磁石は上記実施例に限らず、高分子重合物とフェライト、希土類コバルト等の磁性粉とを混練し、成形、着磁したものが用いられる。高分子重合物と磁性粉との配合割合は、マグネットローラに求められる磁気特性によって定まり、通常80～90重量部配合する。また、上記高分子重合物としては引張弾性率が $5 \times 10^3 \text{ Kg/cm}^2$ 以上の高分子重合物を50重量部以上含むものが好ましい。また、ローラ本体部とローラ支持部とを樹脂磁石で一体成形することも可能であり、支持部の表面粗さが本体部表面より厳しい場合には、本体表面粗さを支持部と同一にするか、または支持部のみ後工程で研磨する。

【0009】図2は本発明の他の実施例を示す側面図である。この実施例においては図1に示す実施例と同一の樹脂磁石を用いて、ローラ支持部4をローラ本体部3と一体に成形したものである。この実施例においても射出成形機における金型は、その表面粗さがJIS-B0601による表面粗さ $R_z 10S$ 以下とされている。なお、支持部4の両端部は図3に示すように平坦部5が形成されており、図示しない電子写真記録装置の本体と係合されるようになっている。図2に示すように、端部6をテーパ状に形成することで、図4に示すようにローラ本体部3で磁力が均一になる。

【0010】図5及び図6はこの発明のマグネットローラ1を用いたクリーニングロール装置を示し、サイドスクレーパー8でブレード7を支持し、マグネットローラ1とブレード7との間に寸法公差9が存在している。

## 【0011】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のマグネットローラは、ローラ本体部の表面粗さを $R_z 10S$ 以下としたので、後工程でローラ表面の研磨を行わなくてもローラ表面の平滑性が確保され、マグネットローラの本体磁石部分をスリーブあるいは感光ドラム等に均一に接近させることができ、実質的にマグネットローラの磁力増加と同様の効果が得られるものである。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の好適な実施例を示す斜視図。

【図2】本発明の本体部と支持部を一体成形した実施例を示す側面図。

【図3】図2の端面図。

【図4】図2に示す実施例の磁力を示す説明図。

【図5】クリーニングロール装置の側面図。

【図6】クリーニングロール装置の端面図。

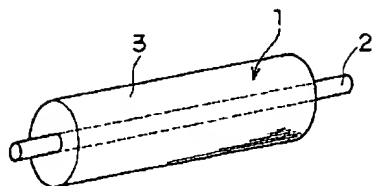
## 【符号の説明】

1 マグネットローラ

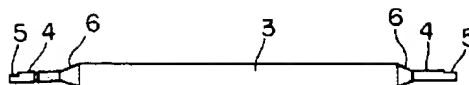
- 2 シャフト（ローラ支持部）  
3 ローラ本体部

- 4 ローラ支持部

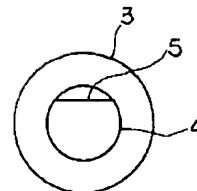
【図1】



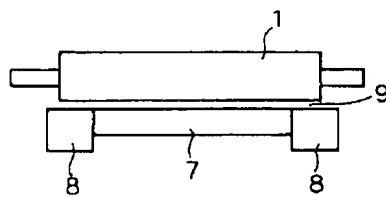
【図2】



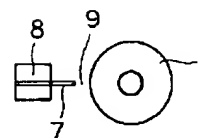
【図3】



【図5】



【図6】



【図4】

